# Угольники УП; УВН; УВВ



## Описание

В пневмо- и гидросистемах промышленного оборудования надежность и герметичность соединений являются ключевыми факторами для бесперебойной работы. Для организации отводов и поворотов в трубопроводах под давлением применяются специальные фитинги, среди которых важное место занимают угольники проходной УП, угольники УВН и угольники УВВ. Эти изделия предназначены для создания углового соединения под 90 градусов, что позволяет компактно и эффективно прокладывать линии в стесненных условиях.

## Описание и назначение серии угольников УП, УВН, УВВ

Представленная серия включает три основных типа фитингов: угольники проходной УП, угольники УВН (наружная-наружная резьба) и угольники ввертной УВВ (наружная-внутренняя резьба). Все модели относятся к классу прочных соединителей, основное назначение которых – согласование присоединительных резьб между элементами пневмоаппаратуры и пневмолиниями. Их применение обеспечивает плотное, долговечное подсоединение без риска перекоса и протечек рабочей среды.

Изделия данной серии, включая угольники УП, угольники УВН и угольники УВВ, производятся из качественной никелированной латуни, которая обеспечивает коррозионную стойкость, механическую прочность и хорошую обрабатываемость. **Данные угольники необходимы везде, где требуется надежное и герметичное соединение с изменением направления трубопровода на 90 градусов.** За счет своей универсальности угольники проходной УП, угольники УВН и угольники УВВ нашли широкое применение в промышленности, особенно в составе пневматических систем станков, конвейеров, упаковочных машин и другого автоматизированного оборудования.

## Габаритные размеры, вес и код ТН ВЭД

В зависимости от типоразмера присоединительной резьбы изменяются и габаритные параметры фитингов. Все модели угольники УП, угольники УВН и угольники УВВ имеют компактные размеры, что облегчает их монтаж в ограниченном пространстве. Диапазон присоединительных резьб – от G1/8" (R1/8") до G1" (R1"). Масса одного угольника невелика и обычно не превышает нескольких десятков граммов, что важно при монтаже большого количества соединений. Для данной продукции применяется **Код ТН ВЭД 7307 99 900 9** (прочие фланцы, муфты и аналогичные соединительные детали).

| Параметр | Описание |
|---|---|
| Диапазон присоединительных размеров | Резьба от 1/8" до 1" (G, R). |
| Общая длина L | Примерный диапазон от 19.0 до 51.0 мм в зависимости от модели и типоразмера. |
| Высота B | Примерный диапазон от 7 до 19 мм. |
| Примерный вес | От ~10 до ~50 грамм (зависит от размера). |
| Материал корпуса | Никелированная латунь. |

## Технические характеристики угольников УП, УВН, УВВ

Все фитинги серии соответствуют высоким требованиям промышленного применения. Их технические параметры гарантируют стабильную работу в составе пневматических систем.

| Характеристика | Значение / Описание |
|---|---|
| Рабочее давление, номинальное | До 60 бар (6 МПа). Указанное давление является максимальным рекомендуемым для безопасной эксплуатации. |
| Диапазон рабочих температур | От -40°C до +120°C. Рабочая температура определяется допустимыми пределами для присоединяемых трубопроводов и уплотнений. |
| Тип рабочей среды | Сжатый воздух (очищенный и неочищенный), инертные газы. Совместимы с водомасляными эмульсиями и большинством индустриальных масел, включая отечественные по ГОСТ, при условии совместимости материала уплотнений. |
| Тип присоединения | Резьбовое соединение. Для угольника УП используется внутренняя резьба (G). Для угольника УВН – наружная коническая резьба (R). Угольник УВВ комбинированный: с одной стороны – наружная (R), с другой – внутренняя резьба (G). |
| Присоединительные размеры | G1/8", G1/4", G3/8", G1/2", G3/4", G1". R1/8", R1/4", R3/8", R1/2", R3/4", R1". |
| Материал корпуса | Латунь с никелевым покрытием. |
| Пропускная способность (условный проход) | Определяется внутренним диаметром резьбы: от DN4 (Sw=10) до DN8 (Sw=30). |

## Принцип работы и конструкция

Угольники УП, УВН, УВВ представляют собой цельнолитые или точнолитые изделия из латуни. Их конструкция предельно проста и надежна, так как не содержит движущихся частей. Основная задача – обеспечить поворот потока рабочей среды (сжатого воздуха или газа) на 90 градусов с сохранением герметичности. Герметизация соединения достигается за счет геометрии резьбы (коническая резьба R обеспечивает уплотнение в самой резьбе) и применения дополнительных уплотнительных материалов (фум-лента, лён с пастой, анаэробный герметик) на цилиндрической резьбе G.

## Температурный режим и срок службы

Угольники УП, УВН, УВВ рассчитаны на долговременную эксплуатацию в широком диапазоне температур от -40°С до +120°С. Такой температурный режим позволяет использовать их как в отапливаемых цехах, так и в неотапливаемых складских помещениях или на оборудовании, работающем на улице в условиях российского климата. Срок службы фитингов при правильном монтаже и эксплуатации в номинальных условиях практически не ограничен и исчисляется десятилетиями. Основным фактором, влияющим на ресурс, является механическая целостность резьбы и отсутствие коррозии, которой препятствует никелированное покрытие.

Загадка: Почему инженер выбрал именно угольник УВВ для ремонта?
Потому что он знал, что это соединение выдержит любое давление и никогда его не "подведёт" (в смысле – не протечёт)!

## Область применения и совместимое оборудование

Фитинги данной серии незаменимы при сборке и ремонте пневмосистем самого разного промышленного оборудования. Угольники УП, УВН, УВВ активно используются для подключения пневмоцилиндров, пневмоклапанов, фильтров, регуляторов давления и лубрикаторов к магистральным трубопроводам. Они применяются в станкостроении, на линиях розлива и упаковки, в деревообрабатывающих и металлорежущих станках с ЧПУ, на конвейерных системах и в автоматических сборочных линиях. Их главная цель – создание надежного углового соединения там, где прямая подводка невозможна или нецелесообразна.

## Структура условного обозначения и примеры заказа

Обозначение фитингов строится по единой схеме, которая включает тип угольника и резьбовые присоединения. **Условное обозначение:** Первые буквы указывают на тип угольника (УП, УВН, УВВ), далее указываются размеры присоединительной резьбы.

**Пример записи при заказе:**

- **УГОЛЬНИК ПРОХОДНОЙ УП G1/2"** – угольник проходной с внутренней трубной цилиндрической резьбой G1/2" с обоих концов.
- **УГОЛЬНИК ПРОХОДНОЙ УВН R1/4"** – угольник с наружной конической резьбой R1/4" с обоих концов.
- **УГОЛЬНИК ВВЕРТНОЙ УВВ R3/8" x G3/8"** – угольник ввертной с наружной конической резьбой R3/8" с одной стороны и внутренней трубной цилиндрической резьбой G3/8" с другой.

## Габаритные и присоединительные размеры угольников

Для точного расчета пространства при проектировании си…